

Weimar auch in Braunschweig?

Wie sicher sind eigentlich unsere Bestände, Daten und Informationen ?

Dietmar Brandes

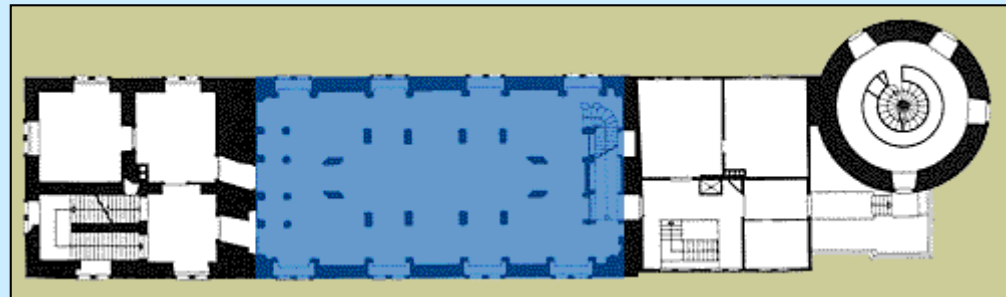


**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CAROLO-WILHELMINA
ZU BRAUNSCHWEIG**

2. September 2005

Am 2.9.2004 zerstörte ein Brand wesentliche
Teile der Weimarer
Herzogin Anna Amalia Bibliothek





- **Verbrannte Gebäudeteile (Dachgeschoß, zweite Galerie Rokokosaal)**
- **Löschwasser-Schäden (Gebäudeteile mit Rokokosaal, Lesesälen, Kellergewölben)**

Stiftung
Weimarer Klassik
und Kunstsammlungen

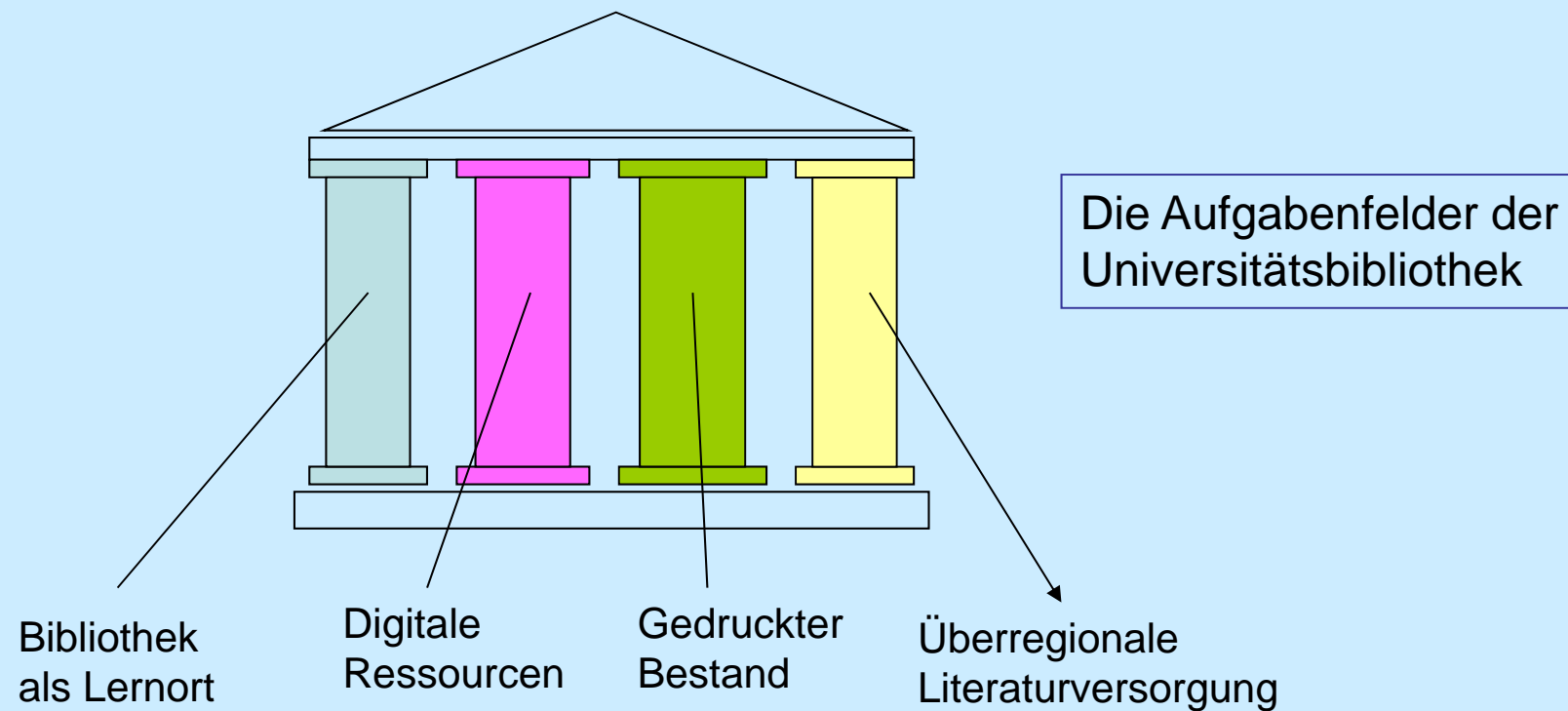
Aktionstag 2.September 2005 der Aktion Lesezeichen

Wie gefährdet ist unser Kulturerbe?

Dieser Aktionstag soll die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit - insbesondere auch der Hochschulöffentlichkeit - auf die Probleme der Erhaltung der schriftlich und digital gespeicherten Dokumente und Daten richten.

Bibliotheken und Archive bewahren das Gedächtnis der Menschheit. Aber: **Über 60 Millionen gedruckte Schriften sind in Deutschland vom Zerfall bedroht.**

Was wird in der UB Braunschweig unternommen, um so katastrophale Schäden wie in Weimar zu vermeiden?
Wo stehen wir mit unseren Anstrengungen?
Wo sind die Probleme und Defizite?
Wo lauern die Gefahren?



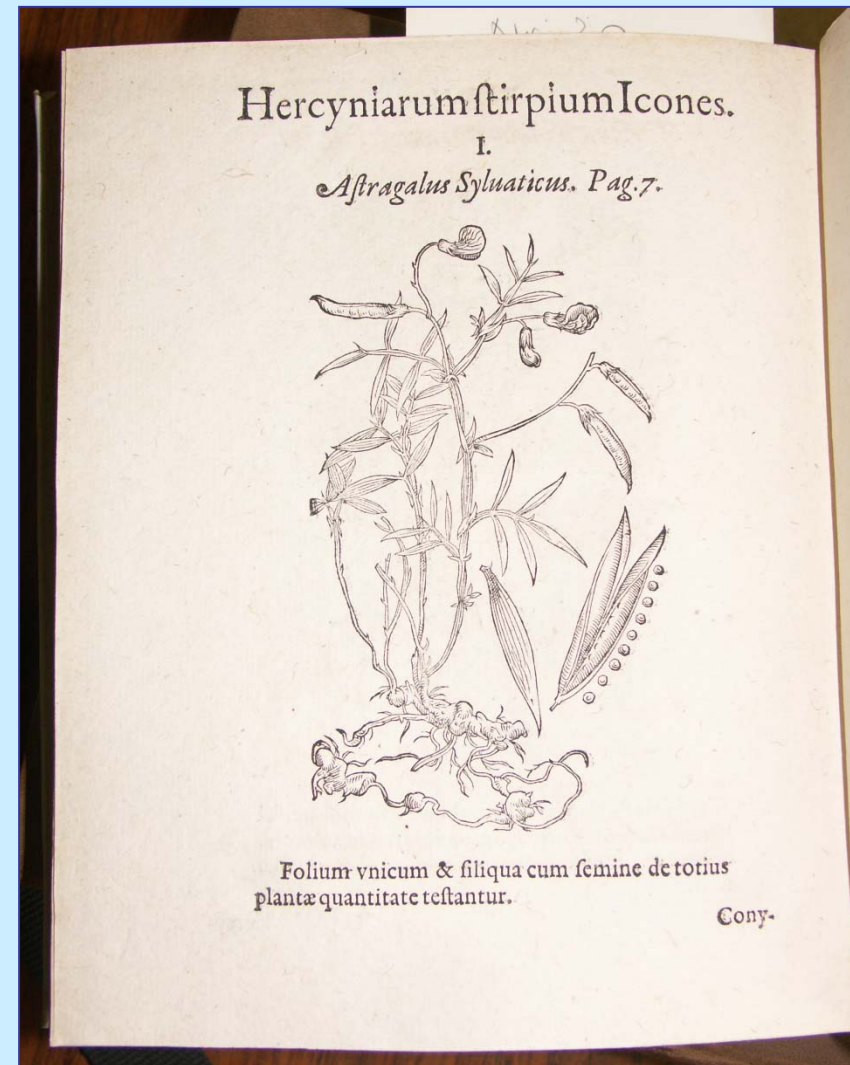
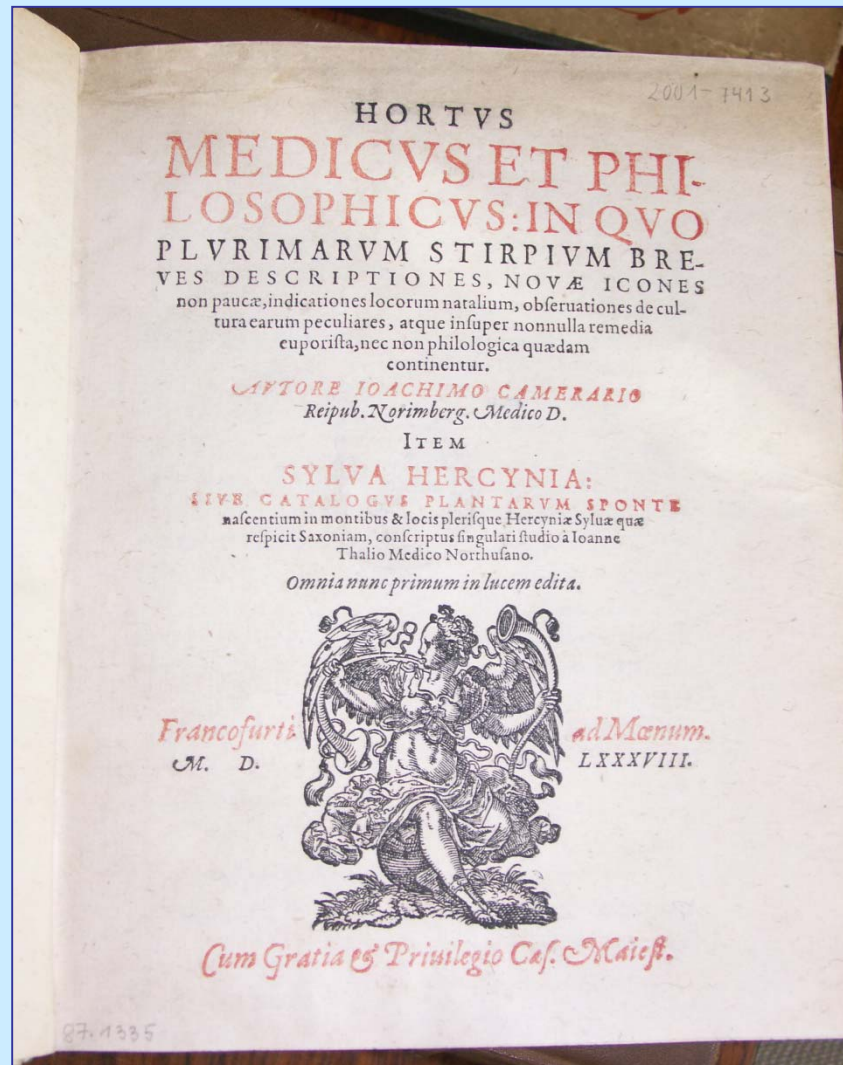
Beständigkeit des Speichermediums Buch

- Gutes Papier hält nachweislich über 1000 Jahre, höchstwahrscheinlich wesentlich länger. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine angemessene Aufbewahrung.
- Ein wichtiger Vorteil des gedruckten Buches ist, dass es ohne weitere Hilfsmittel überall und zu jeder Zeit gelesen werden kann.



Dauerhaftigkeit von Haderpapier Gart der Gesundheit (1485)





Titelseite und Illustration (Holzschnitt) aus der ältesten Flora der Welt:
 Johannes Thal: Sylva Hercynia. Frankfurt a. M. 1588.

Sicherung der gedruckten Bestände im BRAUNSCHWEIG-ZIMMER



Sicherung durch Alarmanlage und UV-Filter

Collegiumsbibliothek im BS-Zimmer der UB: Der Bestand vor 1800 in befindet sich in konditionierter Atmosphäre



Die Klimatisierung der Magazine wurde von der OFD Hannover jedoch aus Kostengründen abgelehnt.

Welche Schäden treten am häufigsten in unserem Bestand auf?

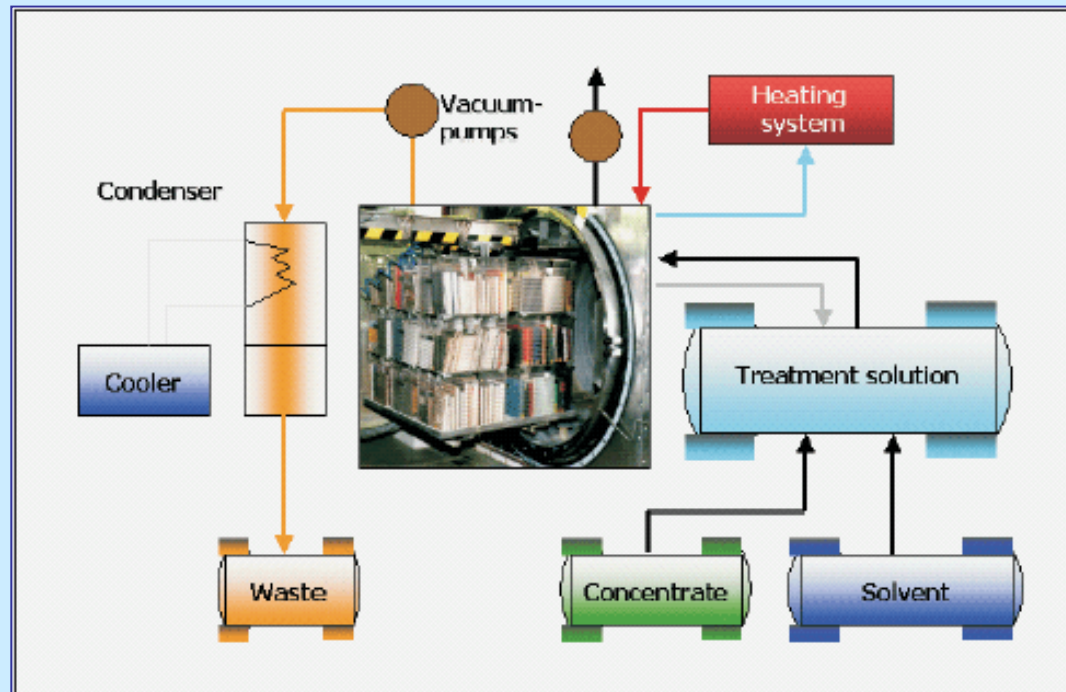
- **Säurebedingter Papierzerfall**
- **Einbandschäden**
- **Wasserschäden**
- Schimmelbildung
(insbes. nach Wasserschäden)
- Tintenfraß
- Tierfraß

Säurebedingter Papierzerfall

- Problem des Industriezeitalters: Der stark gestiegene Bedarf an Papier führte zur Entwicklung holzschliffhaltiger Papiere.
- Verwendung etwa von 1850 bis 1970.
- Säurekatalysierte Zellulosespaltung.



Massenentsäuerung



Quelle: Zentrum für Bucherhaltung Leipzig

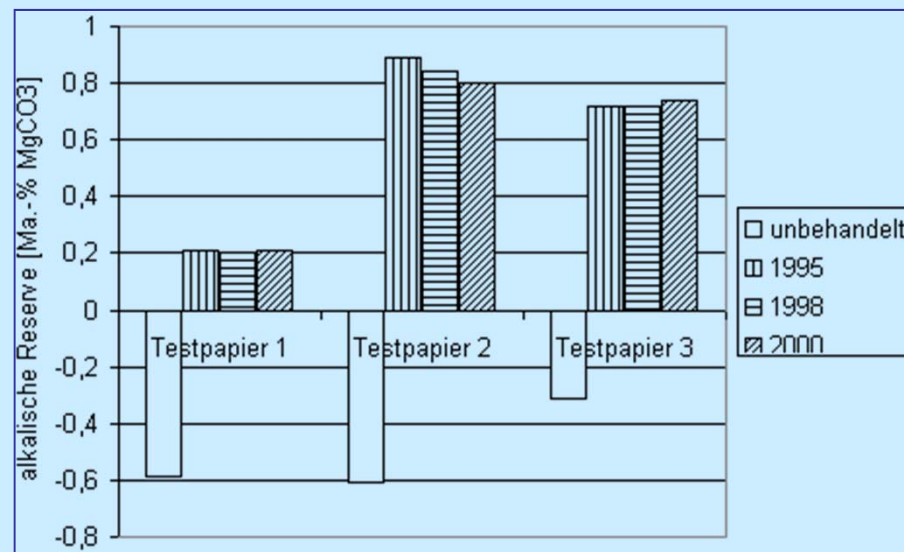
Massenentsäuerung

Die UB BS war Pilotbibliothek beim Entsäuern von Bibliotheksbeständen in Niedersachsen.

Die Entsäuerung erfolgt mit dem Papersave Verfahren:

- 1. Trocknen der Bücher im Vakuum.
- 2. Tränken in einer Lösung von $\text{Mg}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ und $\text{Ti}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$ in $[(\text{CH}_3)_3\text{Si}]_2\text{O}$.
- 3. Absaugen der Lösung bzw. des Lösungsmittels, Trocknen und anschließend Wiedereinstellung des normalen Feuchtigkeitsgehalts.

Massenentsäuerung



Alkalische Reserve der unbehandelten Papierproben, der entsäuerten Papierproben unmittelbar nach der Behandlung (1995) sowie der entsäuerten Papierproben bei erneuten Probennahmen 1998 und 2000 [aus J. Liers: ZFB Profile 4 (März 2002) S. 1-3].



Massenentsäuerung von Büchern der wertvollen pharmaziehistorischen Sammlung Schneider.



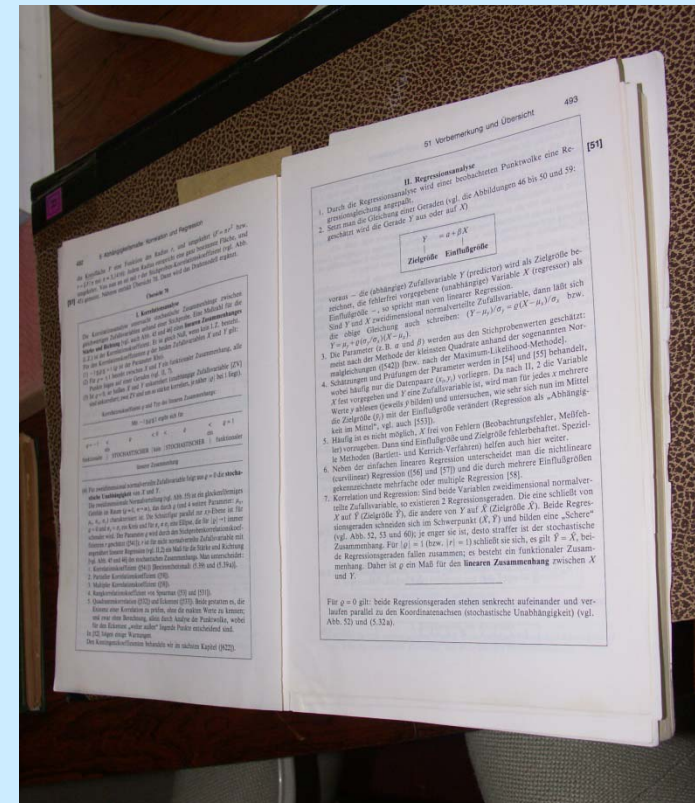
Auch bei Kinderbüchern aus holzschliffhaltigem Papier haben wir bei der Massenentsäuerung gute Erfahrungen gemacht - selbst bei Farblithographien.



Aus zusätzlichen Landesmitteln wurde der überregional bedeutende Altbestand aus dem Zeitabschnitt 1850 – 1950 entsäuert.

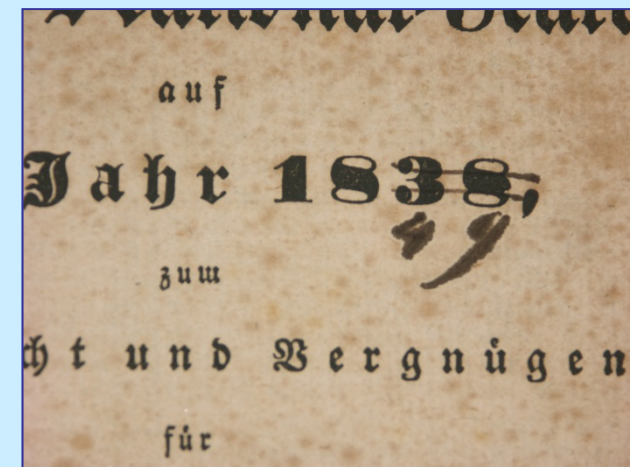
Einbandschäden

- Einbandschäden treten häufig auf.
- Ursachen sind starke Nutzung (eigentliches Ziel der UB !!), unsachgemäße Behandlung, schlechter Verlagseinband, Materialalterung.



Tintenfraß

- Ursache: Verwendung von Eichengallustinten bei handschriftlichen Anmerkungen in Büchern bzw. bei Briefen oder anderen Archivalien.
- Schäden: säurekatalysierter Papierzerfall; Oxidation der Zellulose durch Eisenionen katalysiert.
- Bedeutung für Bestände der UB Braunschweig gering.



Einbandschäden und ihre Behebung

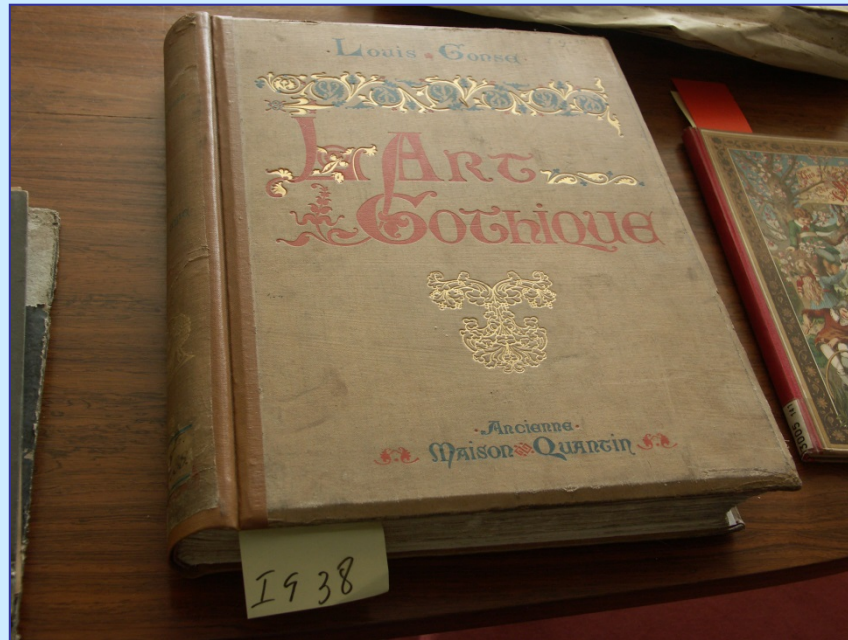


Gerettete Bücher aus der Collegiumsbibliothek von 1748

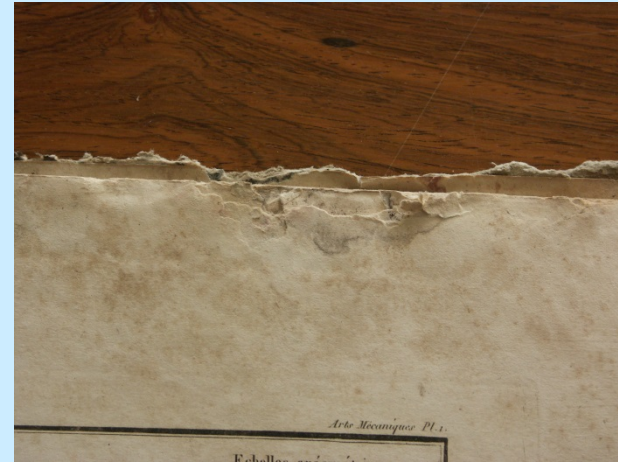


Architektur-Altbestand

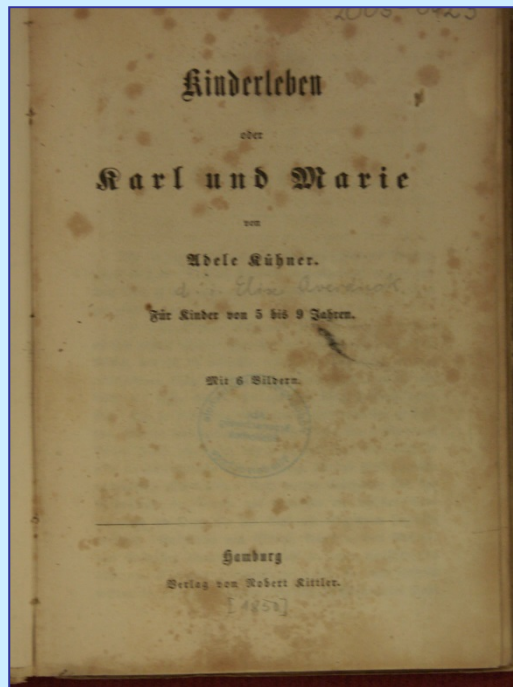
Mit zusätzlichen Restaurierungsmitteln des Landes Niedersachsen wurden Tafelwerke und Sammelmappen unseres bedeutenden Altbestandes der **Architektur, Bau- und Kunstgeschichte** restauriert bzw. aufgebunden.



Wasserschäden und ihre Folgen



Verfilmung



Verfilmung zerfallsbedrohter Kinderbücher mit Mitteln des Landes Niedersachsen:
Der Masterfilm wird im Tresor aufbewahrt, die Benutzungskopie ausgeliehen.
Ein Teil der Filme wurde ebenfalls digitalisiert.

Verfilmung

Masterfilm
(Tresor)



Benutzungs-
Kopie

Digitalisierung

- Buchschonende und zugleich benutzerfreundliche Methode.
- Mehr als **800** seltene Werke wurden bislang von der UB BS digitalisiert und ins Netz gestellt :„Digitale Bibliothek Braunschweig“.



Digitalisierung



Buchschonendes Digitalisieren



Bearbeitungsbildschirm

Bei elektronischer Speicherung begibt man sich in eine starke Abhängigkeit von der Technik



Ausgesonderte PCs

Defekte Festplatte



Aber wenn es nun tatsächlich brennt?



Brandschutztore



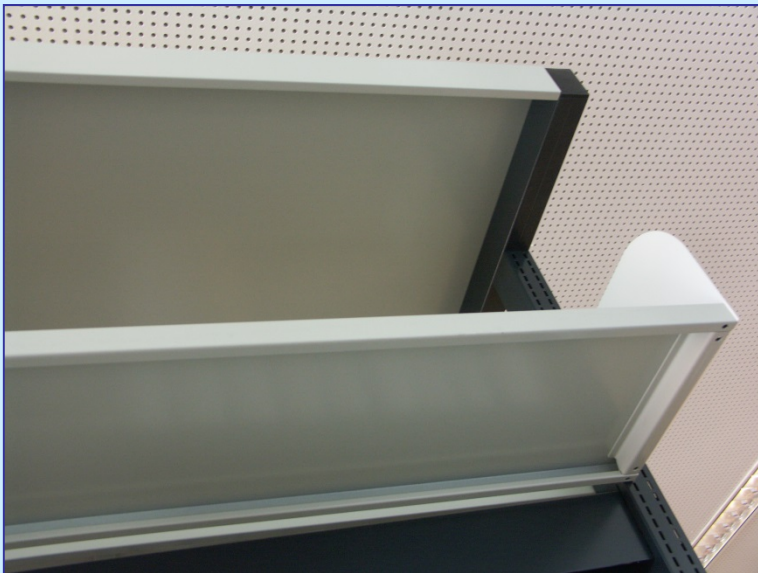
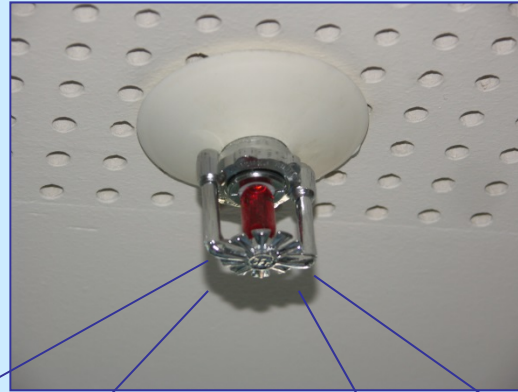
- Auf allen 6 Ebenen wird die UB in (mindestens) 2 Brandabschnitte gegliedert.
- In den 4 oberen Etagen fahren die Brandsschutztore im Brandfalle sowie bei Stromausfall automatisch zu.
- Außerhalb der Öffnungszeiten sind die Brandschutztore ebenfalls geschlossen.

Brandschutzttore



Geschlossene Brandschutzttore im Lesesaal 3.
Die Evakuierung des Erweiterungsbaus erfolgt über das Treppenhaus
im Norden sowie über das Fluchttreppenhaus.

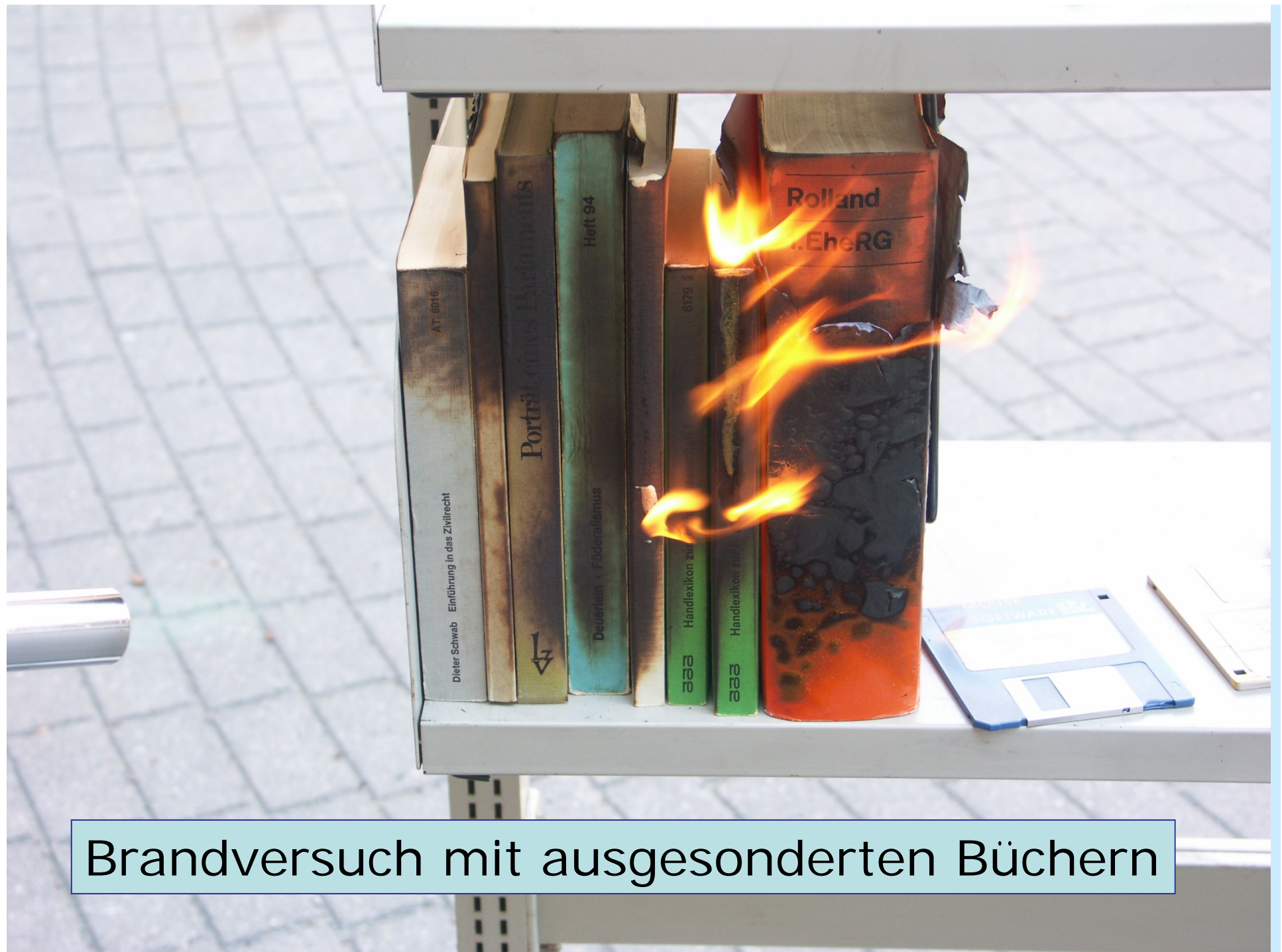
Sprinklerkopf



Braunschweiger Regaldeckel zum Schutz der Buchblöcke

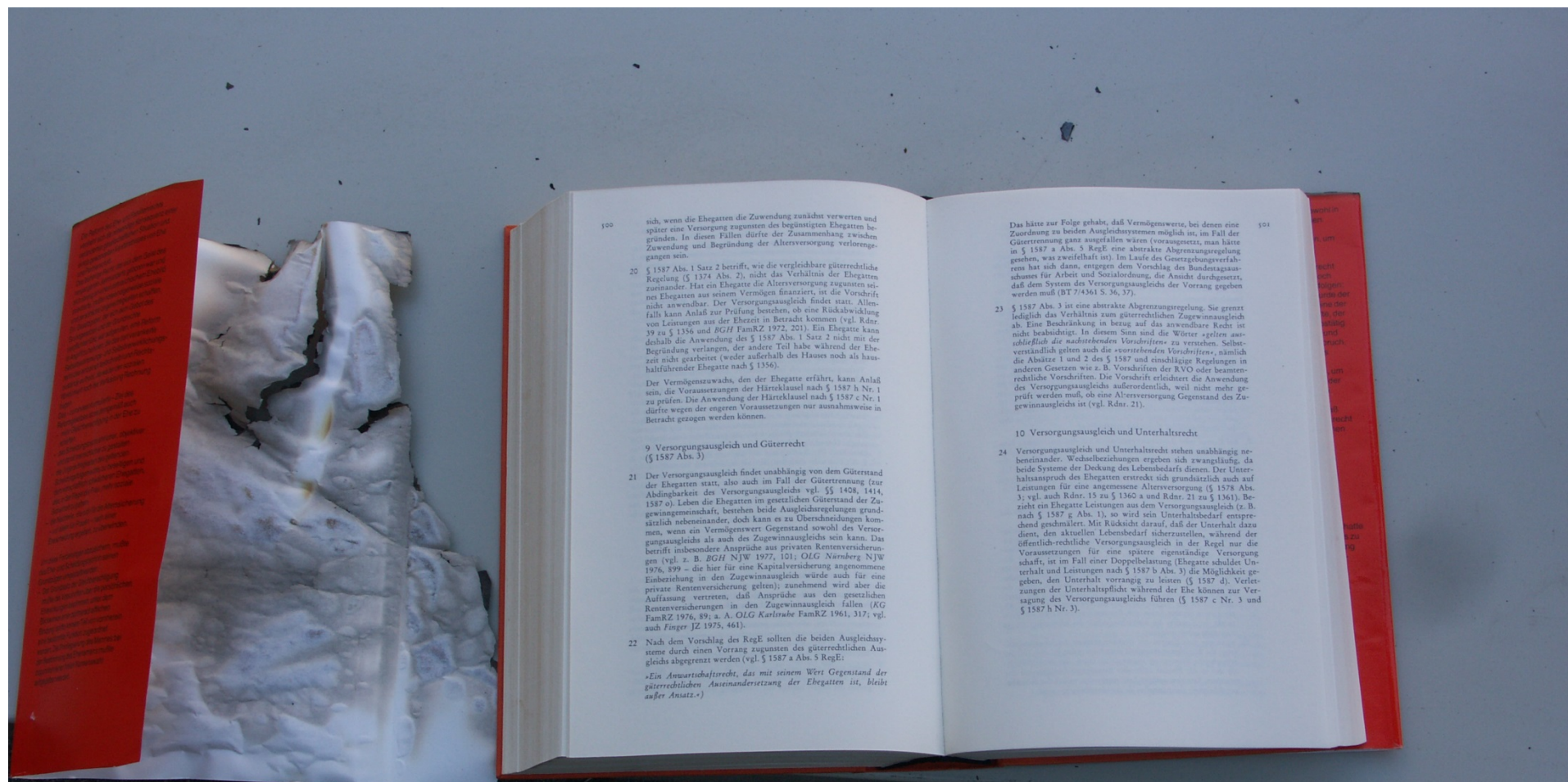


Dicht gepackte Bücher brennen bei geringer Brandlast gar nicht gut; bei hohen Temperaturen erfolgt Schwelung (trockene Destillation).



Brandversuch mit ausgesonderten Büchern





Das letzte Buch von rechts aus unserem kleinen Experiment: Während Umschlag und Einband starke Schäden zeigten, blieb der Buchblock relativ unversehrt.

100 sich, wenn die Ehegatten die Zuwendung zunächst verwerten und später eine Versorgung zugunsten des begünstigten Ehegatten begründen. In diesen Fällen dürfte der Zusammenhang zwischen Zuwendung und Begründung der Altersversorgung verlorengegangen sein.

- 20 § 1587 Abs. 1 Satz 2 betrifft, wie die vergleichbare güterrechtliche Regelung (§ 1374 Abs. 2), nicht das Verhältnis der Ehegatten zueinander. Hat ein Ehegatte die Altersversorgung zugunsten seines Ehegatten aus seinem Vermögen finanziert, ist die Vorschrift nicht anwendbar. Der Versorgungsausgleich findet statt. Allenfalls kann Anlaß zur Prüfung bestehen, ob eine Rückabwicklung von Leistungen aus der Ehezeit in Betracht kommen (vgl. Rdnr. 39 zu § 1356 und BGH FamRZ 1972, 201). Ein Ehegatte kann deshalb die Anwendung des § 1587 Abs. 1 Satz 2 nicht mit der Begründung verlangen, der andere Teil habe während der Ehezeit nicht gearbeitet (weder außerhalb des Hauses noch als hausführender Ehegatte nach § 1356).

Der Vermögenszuwachs, den der Ehegatte erfährt, kann Anlaß sein, die Voraussetzungen der Härteklausele nach § 1587 b Nr. 1 zu prüfen. Die Anwendung der Härteklausele nach § 1587 c Nr. 1 dürfte wegen der engeren Voraussetzungen nur ausnahmsweise in Betracht gezogen werden können.

9. Versorgungsausgleich und Güterrecht (§ 1587 Abs. 3)

- 21 Der Versorgungsausgleich findet unabhängig von dem Güterstand der Ehegatten statt, also auch im Fall der Gütertrennung (zur Abdingbarkeit des Versorgungsausgleichs vgl. §§ 1408, 1414, 1587 a). Leben die Ehegatten im gesetzlichen Güterstand der Zugewinnungsgemeinschaft, bestehen beide Ausgleichsregelungen grundsätzlich nebeneinander, doch kann es zu Überschneidungen kommen, wenn ein Vermögenswert Gegenstand sowohl des Versorgungsausgleichs als auch des Zugewinnsausgleichs sein kann. Das betrifft insbesondere Ansprüche aus privaten Rentenversicherungen (vgl. z. B. BGH NJW 1977, 101; OLG Nürnberg NJW 1976, 879 – die hier für eine Kapitalversicherung angenommene Einbeziehung in den Zugewinnsausgleich würde auch für eine private Rentenversicherung gelten); zunehmend wird aber die Auffassung vertreten, daß Ansprüche aus den gesetzlichen Rentenversicherungen in den Zugewinnsausgleich fallen (KG FamRZ 1976, 89; z. A. OLG Karlsruhe FamRZ 1961, 317; vgl. auch Finger JZ 1975, 461).

- 22 Nach dem Vorschlag des RegE sollten die beiden Ausgleichssysteme durch einen Vorrang zugunsten des güterrechtlichen Ausgleichs abgegrenzt werden (vgl. § 1587 a Abs. 5 RegE):

„Ein Anwartschaftsrecht, das mit seinem Wert Gegenstand der güterrechtlichen Auseinandersetzung der Ehegatten ist, bleibt außer Ansatz.“

Das hätte zur Folge gehabt, daß Vermögenswerte, bei denen eine Zuordnung zu beiden Ausgleichssystemen möglich ist, im Fall der Gütertrennung ganz ausgefallen wären (vorausgesetzt, man hätte in § 1587 a Abs. 5 RegE eine abstrakte Abgrenzungsregelung gesehen, was zweifelhaft ist). Im Laufe des Gesetzgebungsverfahrens hat sich dann, entgegen dem Vorschlag des Bundtagsausschusses für Arbeit und Sozialordnung, die Ansicht durchgesetzt, daß dem System des Versorgungsausgleichs der Vorrang gegeben werden muß (BT 7/4361 S. 36, 37).

- 23 § 1587 Abs. 3 ist eine abstrakte Abgrenzungsregelung. Sie grenzt lediglich das Verhältnis zum güterrechtlichen Zugewinnsausgleich ab. Eine Beschränkung in bezug auf das anwendbare Recht ist nicht beabsichtigt. In diesem Sinn sind die Wörter „eizien ausschließlich die nachstehenden Vorschriften“ zu verstehen. Selbstverständlich gelten auch die „sonstigen Vorschriften“, nämlich die Absätze 1 und 2 des § 1587 und einschlägige Regelungen in anderen Gesetzen wie z. B. Vorschriften der RVO oder beamtenrechtlichen Vorschriften. Die Vorschrift erleichtert die Anwendung des Versorgungsausgleichs außerordentlich, weil nicht mehr geprüft werden muß, ob eine Altersversorgung Gegenstand des Zugewinnsausgleichs ist (vgl. Rdnr. 21).

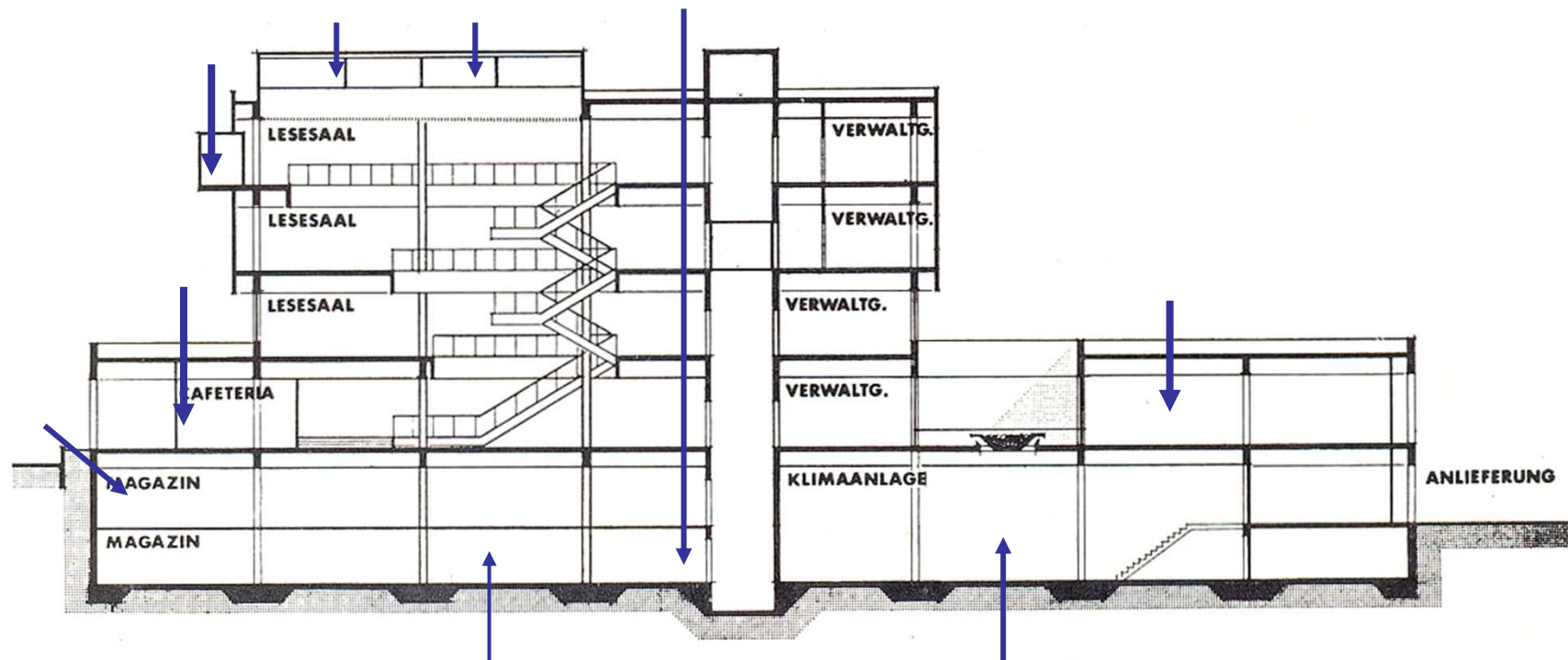
10. Versorgungsausgleich und Unterhaltsrecht

- 24 Versorgungsausgleich und Unterhaltsrecht stehen unabhängig nebeneinander. Wechselbeziehungen ergeben sich zwangsläufig, da beide Systeme der Deckung des Lebensbedarfs dienen. Der Unterhaltsanspruch des Ehegatten erstreckt sich grundsätzlich auch auf Leistungen für eine angemessene Altersversorgung (§ 1578 Abs. 3; vgl. auch Rdnr. 15 zu § 1360 a und Rdnr. 21 zu § 1361). Bezieht ein Ehegatte Leistungen aus dem Versorgungsausgleich (z. B. nach § 1587 b Abs. 1), so wird sein Unterhaltsbedarf entsprechend geschnitten. Mit Rücksicht darauf, daß der Unterhalt dazu dient, den aktuellen Lebensbedarf sicherzustellen, während der öffentlich-rechtliche Versorgungsausgleich in der Regel nur die Voraussetzungen für eine spätere eigenständige Versorgung schafft, ist im Fall einer Doppelbelastung (Ehegatte schuldet Unterhalt und Leistungen nach § 1587 b Abs. 3) die Möglichkeit gegeben, den Unterhalt vorrangig zu leisten (§ 1587 d). Verletzungen der Unterhaltspflicht während der Ehe können zur Verzagung des Versorgungsausgleichs führen (§ 1587 c Nr. 3 und § 1587 b Nr. 3).



Datenträger wie Disketten, CDs oder auch Magnetbänder werden wesentlich schneller zerstört als Bücher.

Immer wieder: Wassereinträge in der Universitätsbibliothek Braunschweig



LÄNGSSCHNITT

Wasserspuren auf der untersten Ebene



Die Flachdächer werden ebenso wie das Umfeld der UB durch das Haus entwässert, da Fallrohre die Ästhetik der Fassade tangieren würden....



Undichtetes Fallrohr, das 2001 in der UB zu einem erheblichen Wasserschaden über 6 Etagen führte. Die Folgen dieses Wassereinbruchs konnten nur durch den engagierten Einsatz von Mitarbeitern der UB und der Betriebstechnik der TU BS in Grenzen gehalten werden.

Verdienste um die Rettung der Bücher haben sich insbesondere die Herren **Rolf Houschka** und **Rolf-Roderich Pape** sowie die Firma **Bofrost** erworben.

Die feuchten Bücher wurden sofort eingefroren, um weitergehende Papierzersetzung und Schimmelbildung zu verhindern. Das Zwischenlager wurde innerhalb weniger Stunden kostenlos und unkompliziert von der Firma Bofrost zur Verfügung gestellt.

Anschließend wurden die Bücher in Kornwestheim von einem Restaurierungsbetrieb gefriergetrocknet.

Wo stehen wir also?

- Zur [vorläufigen] Sicherung der Bücher wurden alle notwendigen Maßnahmen ergriffen.
- Für die Behebung zumeist kleinerer Schäden wurden in den letzten 5 Jahren mehr als 260.000 € eingesetzt.
- Allein für Restaurierung und Verfilmung haben wir in den vergangenen 5 Jahren zusätzliche Landesmittel von 170.000 € einsetzen können.
- Bezüglich des Brandschutzes ist die Situation als positiv einzustufen.
- Eine permanente Bedrohung durch [kleinere] Wasserschäden besteht aufgrund von Fehlern im Bibliotheksbau weiterhin.

Was passiert nach einer Zerstörung des Online-Katalogs?

Der Datenverlust wird erfreulich gering sein, weil:

- unser Online-Katalog einen Auszug aus der Verbunddatenbank darstellt, so dass die Katalogisate nicht verloren sind;
- wir täglich die lokalen Daten auf einem Bandlaufwerk sichern (Zuwachssicherung bzw. wöchentliche Vollsicherung) und die Bänder räumlich getrennt von den Servern aufbewahren.

Back-up und Archivierung der Daten unserer TU

- Erfolgen mit Bandroboter IBM 3584 im Rechenzentrum (RZ).
- Seit Juli 2004 besteht erstmals die Möglichkeit, Daten auch an einem anderen Standort aufzubewahren, die im Fall eines größeren Schadens im Maschinenraum des RZ verloren sein würden.
- Die Kapazität des Bandroboters in der UB beträgt derzeit 24 TB; sie kann noch weiter aufgerüstet werden.



Ausblick

- Trotz aller Vorsorge werden wir am Einzelstandort vor Bränden, Wasserschäden und Datenverlusten nie ganz gefeit sein.
- Logische Konsequenz ist die **verteilte** Speicherung und Archivierung sowohl des gedruckten Schriftgutes als auch der elektronisch gespeicherten Daten.
- Wir wollen uns in der Wissensgesellschaft doch nicht eines Tages ohne fundiertes Wissen wiederfinden...